AGRONOMIE GENERALE

VOLUME HORAIRE TOTAL = 51 HEURES

COURS = **39 heures. TRAVAUX PRATIQUES = 6 heures, TRAVAUX DIRIGES = 6 heures.**

---

1. OBJECTIFS DU MODULE : L'objectif de ce cours vise à analyser les principales investigations de l'homme en vue de favoriser la croissance des plantes cultivées et d'obtenir une amélioration des rendements des cultures. Le module comporte deux parties : travail du sol et fertilisation.

2. CONTENU DU MODULE :

1. TRAVAIL DU SOL.

VOLUME HORAIRE TOTAL = 28 HEURES 30

COURS = 22 heures 30.

TRAVAUX PRATIQUES = 6 heures.

A. COURS (22 heures 30 mn) :

I. BUTS.

II. INCONVENIENTS.

III. PROPIETES FONDAMENTALES CONDITIONNANT LE TRAVAIL DU SOL.

- Définition des différents états du sol.
- Limites et indices d'Atterberg.
- Comportement du sol aux différents états.
- Choix des états favorables aux différents travaux du sol.
- Caractérisation des résultats d'un travail du sol.

IV. LES LABOURS.

- Définition.
- Buts.
- Description.
- Dates des labours : intérêts en Algérie.
- Orientation des labours.
- Profondeur des labours.

- Charrues utilisées.
- Mode d'enfouissement de la matière organique.

V. LES PSEUDO-LABOURS ET LES FAÇONS SUPERFICIELLES.

- Buts.
- Instruments de pseudo-labours.
    - Les instruments à dents.
    - Les instruments à disques.
    - Les instruments entraînés par la prise de force.
    - Les rouleaux.

VI. LE TRAVAIL MINIMUM DU SOL OU « MINIMUM TILLAGE ».

- Définition.
- Intérêts.
    - Economiques.
    - Raisons agronomiques.
- Raisons qui ont permis un travail minimum.
- Quelques résultats du travail minimum.
    - Enfouissement de la matière organique et destruction des mauvaises herbes.
    - Enfouissement des engrais de fonds.
    - L'eau.

VII. LES TECHNIQUES CULTURALES VISANT A L'ECONOMIE DE L'EAU.

- Méthodes améliorant le report des excédents temporaires sur les périodes sèches.
- Adaptation de la culture aux réserves en eau.
- Réduction de la transpiration végétale et de l'évaporation du sol.
    - Réduction de la demande climatique.
    - Réduction de l'évaporation du sol.
- « Dry farming » (arido-culture).
    - Principe.
    - Conditions.
    - Inconvénients.
    - La jachère en Algérie.
        - Importance.
        - Différentes jachères.
            - Jachère travaillée.
            - Jachère cultivée (très réduite).
            - Jachère fauchée.
            - Jachère pâturée.
    - Amélioration du système.

VIII. LE SYSTEME DE CULTURE.

- Les éléments du système de culture.
    - L'assolement.
    - La rotation.
    - Les itinéraires techniques.

- L'organisation du système de culture.
    - Contraintes de l'exploitation.
    - L'établissement du calendrier cultural.
    - Le calendrier des travaux.
    - L'organisation des chantiers de travail.
- Exemples de systèmes culturaux.
    - Le système céréalier.
    - Le système fourrager.

IX. RAISONNER LE TRAVAIL DU SOL EN ALGERIE.
- Les principales plaines céréalières.
- Les grands périmètres de mise en valeur au Sahara.
- La jachère.

X. PROFIL CULTURAL..
- Définition.
- Méthodes d'étude.

B. TRAVAUX PRATIQUES (6 heures) :
- TP 01 : Labours.
- TP 02 : Pseudo-labours, façons superficielles et profil cultural.

2. FERTILISATION.

VOLUME HORAIRE TOTAL = 22 HEURES 30

COURS = 16 heures 30. **TRAVAUX DIRIGES = 6 heures.**

A. COURS (16heures 30 mn) :

I. INTRODUCTION.
- La production végétale : problèmes et moyens d'amélioration.
- Rôle des engrais organiques et minéraux en agriculture.

II. LES AMENDEMENTS CALCAIRES.
- Acidité du sol et ses inconvénients.
    - Définition et rappels.
    - Les principaux facteurs de la modification du sol.
    - La réaction du sol et de la végétation à l'acidité.
    - Les effets des engrais sur l'acidité du sol.
- Correction de l'acidité du sol.
    - Choix d'une base et d'un sel.
    - Rôle du calcium sur la plante.

- Principales causes de la perte du calcium dans le sol.
- Evaluation des besoins en chaux des sols ;
- Les différents amendements calcaires et leur mode d'emploi.
  - Nature des amendements calcaires.
  - Conditions d'emploi des amendements calcaires.
  - Application des amendements calcaires.

III. LES AMENDEMENTS HUMIFÉRES.

- Définition et propriétés des amendements organiques.
  - Définition.
  - Propriétés de l'humus.
    - Action de la matière organique sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol.
    - Effet de la matière organique sur la croissance et le métabolisme des végétaux.
    - Effet de la matière organique sur la fatigue des sols.
- Bilan humique.
  - Cycles de l'azote et du carbone (étudiés en deuxième année).
  - Equilibre humique des sols.
  - Equation du bilan humique.
  - Pertes et gains annuels d'humus.
  - Exercices sur le bilan humique (ce point sera étudié en TD.)
- Les diverses sources d'humus.
  - Les pailles : leur composition chimique et les techniques de leur enfouissement.
  - Les fumiers de ferme : les différents fumiers, la composition chimique de chacun et leur utilisation.
  - Les résidus de récolte : importance et efficacité.
  - Les engrais verts : les techniques de culture et leurs effets sur le sol.
  - Autres sources d'humus : ordures ménagères, résidus industriels, algues marines ... etc.

IV. LA FUMURE MINÉRALE (LES ENGRAIS SIMPLES ET COMPOSÉS).

- Définition et classification des différents engrais.
  - Définition.
  - Classification.
- Les engrais simples.
  - L'azote et les engrais azotés.
    - L'azote dans la plante.
      - Rôle et importance.
      - L'azote et la qualité des récoltes.
      - Les différentes sources d'alimentation azotée du végétal.
    - Les différents engrais azotés.
      - Les engrais azotés organiques.
      - Les engrais azotés ammoniacaux.
      - Les engrais azotés nitriques.
      - Les engrais azotés ammoniacaux nitriques.
    - Le choix d'un engrais azoté.
    - Les conseils de l'emploi de fumure azotée.

- Le phosphore – Les engrais phosphatés.
  - Le phosphore dans la plante.
    - Rôle et importance.
    - Effets des carences et des excès sur la récolte.
  - Les différentes sources d'alimentation phosphatée des végétaux.
  - Les différents engrais phosphatés.
    - Les critères de solubilité des engrais phosphatés.
    - Les différents groupes des engrais phosphatés.
      - Les engrais phosphatés solubles.
      - Les engrais phosphatés hydrosolubles.
      - Les engrais phosphatés insolubles.
  - La fumure phosphatée.
    - Choix d'un engrais phosphaté.
    - Mode d'emploi de la fumure phosphatée.
- Le potassium – Les engrais potassiques.
  - Le potassium dans la plante.
    - Importance et rôle.
    - Carences-Excès et consommation de luxe.
  - Les différentes sources d'alimentation potassique des végétaux.
  - Les différents engrais potassiques.
  - La pratique de la fumure potassique.
- Les engrais composés.
  - Définition.
  - Les différentes catégories d'engrais composés.
  - Caractéristiques et rôle des engrais composés.
  - Les principaux engrais composés existants en Algérie.
  - Appréciation et choix d'un engrais composé.

V. LES LOIS ET LA PRATIQUE DE LA FERTILISATION MINERALE.

- Les différentes lois de la fertilisation minérale.
- La fumure dans la pratique : règles générales.

B. TRAVAUX DIRIGES (6 heures) :

- TD 01 : Bilan humique.
- TD 02 : Fiche d'analyse et calcul de fumure.

3. MODE DE CONTROLE DES CONNAISSANCES :

- Une épreuve de moyenne durée pour la partie I (= travail du sol).
- Une épreuve de moyenne durée pour la partie II (= fertilisation).
- Un compte rendu en TP.